

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Prevención de accidentes en adultos mayores

NELCI ASTRID BECERRA MARTÍNEZ¹

Resumen

Las lesiones accidentales constituyen una proporción importante de la carga de enfermedad de los adultos mayores. Teniendo en cuenta que la mayoría de los accidentes son potencialmente prevenibles, se identifica la necesidad prioritaria de establecer medidas efectivas con el fin de evitarlos y detener la cascada de sus temibles consecuencias.

Este artículo presenta una revisión del tema en el que se evalúan el impacto del problema, los factores de riesgo y las diferentes estrategias de intervención con su respectivo grado de evidencia, que nos proporcione las herramientas necesarias en nuestra práctica diaria para elaborar un perfil de riesgo individual y estructurado que nos permita prevenir y abordar esta problemática desde un enfoque multidimensional e interdisciplinario.

Palabras clave: adultos mayores, lesiones no intencionales, accidentes, prevención.

Title

Prevention of injuries in the elderly

Abstract

Unintentional injuries constitute an important proportion of the global burden of disease for the elderly. A larger part of the accidents are potentially preventable, so that it is necessary to establish effective measures to avoid them and to stop their dreadful outcomes.

This article reviews this aspect, to evaluate the problem impact, the risk factors, and several targeted multidimensional and multifactorial interventions to prevent injuries among older people, as a tool for our daily medical practice in order to build a complete risk profile to intervene this problem with interdisciplinary approaches.

Key words: elderly people, unintentional injuries, accidents, prevention.

1 Especialista en Medicina Familiar, Consultorio Médico Universitario, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C., Colombia.

Recibido: 11-09-2008

Revisado: 06-01-2009

Aceptado: 13-17-2009

Introducción

A lo largo de las últimas décadas, los progresos en materia de salud y, en general, el aumento del nivel de vida de la población, han logrado disminuir la mortalidad por un gran número de enfermedades. Esta reducción ha sido muy importante en el campo de las enfermedades infecciosas. Sin embargo, en la mayoría de los países, especialmente en los más industrializados, se ha producido un importante incremento en la mortalidad por accidentes[1], lo cual representa un serio problema de salud pública. Aunque el impacto derivado de las lesiones accidentales es diferente según el ciclo vital individual, en la población de adultos mayores sus consecuencias son aún más devastadoras, si se considera la vulnerabilidad de este grupo de edad, los procesos fisiológicos propios del envejecimiento, el aumento en el tiempo de reacción, así como la mayor carga de enfermedades asociadas, sin mencionar otros factores de riesgo desde el punto de vista social y ambiental, que intensifican los efectos de una simple lesión y llegan a alcanzar proporciones inesperadas.

Teniendo en cuenta que la mayoría los accidentes son potencialmente prevenibles[2], se identifica la necesidad prioritaria de establecer medidas efectivas con el fin de evitarlos y detener la cascada de sus temibles consecuencias que implican pérdida de la

calidad de vida, dependencia funcional inducida, sobrecarga a la familia y los cuidadores, institucionalización y muerte prematura.

Este artículo presenta una revisión del tema, en el que se evalúa el impacto del problema, los factores de riesgo y las diferentes estrategias de intervención con su respectivo grado de evidencia, que nos proporcione las herramientas necesarias en nuestra práctica diaria para elaborar un perfil de riesgo individual y estructurado que nos permita prevenir y abordar esta problemática desde un enfoque multidimensional e interdisciplinario.

Dimensión del problema

Las estadísticas mundiales demuestran que en los últimos años las tasas de morbilidad y letalidad por accidentes van en aumento[3], y han llegado a ocupar la quinta causa de muerte en los adultos mayores —después de la enfermedad cardiovascular, el cáncer, los eventos cerebro-vasculares y las enfermedades pulmonares—[4], resultado significativo teniendo en cuenta su carácter de previsible[5] y que representa tan sólo la punta del iceberg.

Según los datos de la Unión Europea[6, 7], se estima que todos los días alrededor de 15.000 adultos mayores sufren una lesión lo suficientemente grave para solicitar tratamiento médico; de ellos, 5.500 acuden al hospital

y 275 acaban falleciendo, mientras que varios centenares nunca vuelven a casa porque ingresan en un centro de larga estancia. Junto a la mortalidad directa producida por las lesiones accidentales, quizás el aspecto más relevante sea el de la puesta en marcha de una cascada de complicaciones que determinan la incapacidad funcional del mayor en muchas ocasiones, con todas las implicaciones que ello implica desde el punto de vista físico, psicológico, familiar, económico y social.

Se debe señalar que los accidentes implican un elevado costo sanitario y social para la comunidad[8], tanto directo, costo del tratamiento y rehabilitación, como indirecto, pérdidas de productividad, pensiones por viudez o invalidez, etc., que todavía no ha sido del todo cuantificado. Por todo ello, la lucha contra los accidentes constituye una prioridad importante, que merece toda la atención de todos los sectores implicados, incluyendo el Estado y la comunidad en general.

Según las estadísticas de los Estados Unidos, la primera causa de accidentes fatales en los ancianos son las caídas (38%); en segundo lugar, los accidentes de tránsito (25%); en tercer lugar, la sofocación (objetos ingeridos) (7%), y en cuarto, las quemaduras (5%)[9].

En nuestro país, según los reportes del Instituto de Medicina Legal y Cien-

cias Forenses, durante el 2007 las tasas de muerte y de lesiones accidentales más altas se encontraron en el grupo de 80 años y más (26 por 100.000 habitantes), seguido por el grupo de 75 a 79 años (19 por 100.000), y las caídas configuraron la principal causa de muerte por lesión accidental, seguida por el trauma contundente, la sumersión e inmersión, las lesiones por fuego y las intoxicaciones[10].

Muchos estudios de población han descrito la epidemiología del principal mecanismo de lesión accidental en los mayores, las caídas, y han encontrado un subregistro importante; a menudo existe cierta pasividad ante el anciano que cae repetidamente, tanto en el entorno familiar como en ámbitos profesionales. Es así que, fundamentalmente se reportan las caídas que han provocado lesiones físicas y las que no han requerido atención médica urgente se quedan sin registro.

Los datos de prevalencia de caídas varían en función de la edad del paciente, su fragilidad y su ubicación, hogar o institución. Se considera que una tercera parte de los mayores que viven en la comunidad se han caído, al menos, una vez al año[11] y la mitad de los que caen lo hacen de forma reiterada. Si consideramos al subgrupo de los mayores de 80 años que viven en sus domicilios, la mitad sufre, al menos, una caída al año[12]. En algunos estudios[13, 14] se reporta mayor

prevalencia en mujeres, seguramente ligada a su mayor esperanza de vida. En ambientes institucionales (residencias, hospitales, hogares geriátricos), la prevalencia de caídas es mayor. Así, se considera que 45% de los mayores ingresados en hogares geriátricos se han caído, al menos, una vez y hasta 20% de los hospitalizados por cualquier causa, se caen durante el periodo de hospitalización[15]. Las caídas no suelen aparecer como causa de muerte en los certificados de defunción en nuestro medio, por lo que es difícil aportar datos fiables de tasas de mortalidad.

Aspectos metodológicos

La revisión de la literatura se orientó a buscar publicaciones científicas con los términos MeSH: *prevention*, *accidents* y *elderly*, en Medline y la Biblioteca Cochrane; se consideraron artículos de tipo revisiones sistemáticas, metanálisis, guías de práctica clínica y estudios clínicos aleatorios controlados, publicados en los últimos diez años; en total, se encontraron 171 artículos publicados.

Generalidades

Según la Organización Mundial de la Salud, accidente se define como “un suceso no premeditado cuyo resultado es un daño corporal identificable”[16]. El accidente no se produce

por casualidad, sino que es la consecuencia predecible de la combinación de múltiples factores humanos, ambientales y sociales. Se considera que 98% de los accidentes son previsibles y solamente 2% se encuentran fuera del control humano[17].

Aunque se reconoce la magnitud del problema a nivel mundial, infortunadamente no se ha dado la suficiente respuesta a esta problemática, posiblemente como resultado de múltiples normas sociales definidas por el carácter de fatalidad y de inevitabilidad de los accidentes que, con mucha frecuencia, se reconocen como barreras para la adecuada implementación de estrategias de intervención a nivel de salud pública[18]. Por este motivo, la primera barrera por superar para abordar la prevención de los accidentes es la idea de fatalidad, azar o inevitabilidad que los rodea, su asociación a lo imprevisible y la resignación que esto conlleva. Actualmente, para evitar la idea de azar que sugiere la palabra accidente, este término se está sustituyendo por el de lesión o traumatismo. Los accidentes son inesperados pero no inevitables[19].

Los accidentes entre los mayores de 65 años ocurren con mayor frecuencia en el domicilio que en el exterior, posiblemente debido a la ausencia de actividad laboral y al mayor tiempo de permanencia en el hogar. Así, las actividades más in-

volucradas en los accidentes de estas personas son las domésticas y las derivadas de dar respuesta a las necesidades básicas de la vida diaria, como el aseo o los desplazamientos dentro del hogar[20]. Entre las otras condiciones asociadas a la edad que influyen en la causa y el tipo de accidente, están la menor capacidad funcional y las enfermedades concomitantes que aumentan el riesgo de accidentes, por la enfermedad en sí misma o por la medicación que requiere. El tipo más frecuente de accidente en todas las edades es la caída desde la propia altura. La frecuencia de caídas aumenta con la edad y los mayores de 65 años se consideran un colectivo de riesgo para este tipo de accidente[21]. El interés en este grupo de población se deriva, fundamentalmente, de su elevado índice de mortalidad, del elevado porcentaje de limitación en la capacidad funcional que produce y que a menudo es el inicio de la invalidez y, por tanto, de la dependencia y del gran costo socioeconómico que conllevan.

Los accidentes de tránsito también representan un importante problema de salud pública en nuestro país, teniendo en cuenta que la mayor tasa de muertes por esta causa corresponde al grupo de mayores de 60 años y que 20% de los peatones muertos en accidentes de tránsito son mayores de 65 años[22]. Podrían estar relacionados con la falta

de atención a las señales de tráfico, los cruces de calzada por fuera de los lugares previstos para ello (semáforos y pasos de cebra), la falta de normatividad apropiada en cuanto a conducción vehicular para los adultos mayores[23] y, en general, la falta de cultura ciudadana frente a la señalización y normatividad vial establecida.

Otro importante tipo de accidente son las quemaduras que constituyen la tercera causa de muerte por lesiones accidentales en la población general[24]; pueden ser por incendio y llama, por contacto, por ingestión de agentes corrosivos (productos de limpieza) y por electricidad. La mayoría de los casos por incendio suceden en las viviendas y el hábito de fumar está involucrado en el origen en 25% de los casos[25].

El atoramiento es otro tipo frecuente de accidente en los mayores. Está relacionado con la dificultad para la deglución asociada a diversas enfermedades, al mal estado de las piezas dentarias y a la ingestión de alimentos inadecuados en estas situaciones. En general, las intoxicaciones, otro tipo de accidentalidad en los adultos mayores, se producen por ingestión de alimentos en mal estado y, en un gran porcentaje, por medicamentos, ya sea por “polifarmacia”, reacciones adversas, reacciones cruzadas, sobredosificación o, muchas veces, fármacos caducados[26].

Factores de riesgo

Un accidente no se produce por casualidad, sino que es la consecuencia predecible de la combinación de factores humanos y ambientales. Lo importante es conocer los factores que lo han producido, para poder prevenirlos y así dejar el mínimo espacio a la casualidad[27]. Al analizar estos factores, pueden aislarse las causas primordiales y adoptarse las medidas necesarias para impedir que se repitan.

En un accidente intervienen tres elementos[28]: la persona que sufre el accidente, o huésped, que está condicionada por sus características personales, como edad, sexo, enfermedades, discapacidades, carácter, estado de ánimo, etc.; el agente, que es el objeto, elemento o mecanismo que produce el accidente y que puede ser peligroso en sí mismo o por un defecto de diseño o de fabricación o por utilización incorrecta; y el medio, que es la situación o circunstancias en que se produce el accidente, el cual puede condicionar la acción del agente que produce la lesión así como la reacción de la víctima. Estos tres elementos configuran el llamado “triángulo de los accidentes” [29]; sin embargo, no debemos olvidar que el trauma se produce como resultado de un conjunto de factores sociales, educativos, ambientales, económicos, culturales, políticos, urbanísticos y de convivencia, entre otros, que conflu-

yen en determinadas circunstancias y se traducen en el hecho o situación que desencadena la acción traumática[30].

Las medidas preventivas siempre van dirigidas a cada uno de los tres elementos citados. Si estas tres condiciones no se producen a la vez, el accidente no es posible. De forma simbólica, podemos afirmar que para que el accidente no se produzca basta con cortar el triángulo por uno de sus lados, de manera que los tres elementos no interactúen de forma simultánea.

Los accidentes en los adultos mayores están asociados en su mayor parte con enfermedades subyacentes, medicación y riesgos ambientales. Influyen factores biológicos, sociodemográficos y tóxicos (medicación múltiple, hipnóticos) entre otros. Los mencionados accidentes provocan lesiones y fracturas que, en ocasiones, son fatales; además, en estos pacientes de edad avanzada se convierten en largos y difíciles períodos de rehabilitación, pueden surgir trastornos físicos y psicológicos, pérdida de la movilidad, sobrecarga para el cuidador, entre otros problemas que, por muy leves que sean, representan una gran dificultad para dichos grupos etarios.

La caída, el principal mecanismo de accidentes en el adulto mayor, se relaciona con una serie de factores de riesgo, algunos dependientes del pro-

pio individuo, ligados al normal proceso de envejecimiento o a la presencia de enfermedades, cuya frecuencia también aumenta con la edad y que por sí mismas o por la medicación que requieren favorecen la caída[31]. De todos ellos, y según se ha evidenciado en diversos estudios, las situaciones que comportan mayor riesgo para la producción de caídas son: alteración del equilibrio y la marcha, debilidad muscular, deterioro de las funciones mentales, deterioro en la realización de las actividades cotidianas y “polimedicación”[32, 33]. Hay otros factores relativos al medio externo que favorecen la caída; los más importantes son: escaleras, pavimento irregular, superficies escurridizas, superficies duras (aumenta el riesgo de fractura al producirse la caída), iluminación, obje-

tos, altura de los muebles o calzado inadecuados[34]. La consecuencia más importante de la caída es la fractura, especialmente la de cadera, por la mortalidad y las secuelas de pérdida de autonomía e invalidez que supone[35] (figura 1).

Estrategias de intervención

Más de la mitad de las lesiones accidentales podrían haberse evitado si se hubiesen utilizado las medidas preventivas elementales. La prevención es un arma fundamental para controlar este problema y se puede orientar en tres ejes: a nivel de la comunidad, a nivel legislativo y a nivel individual.

A nivel de la comunidad tenemos todas aquellas medidas de salud públi-

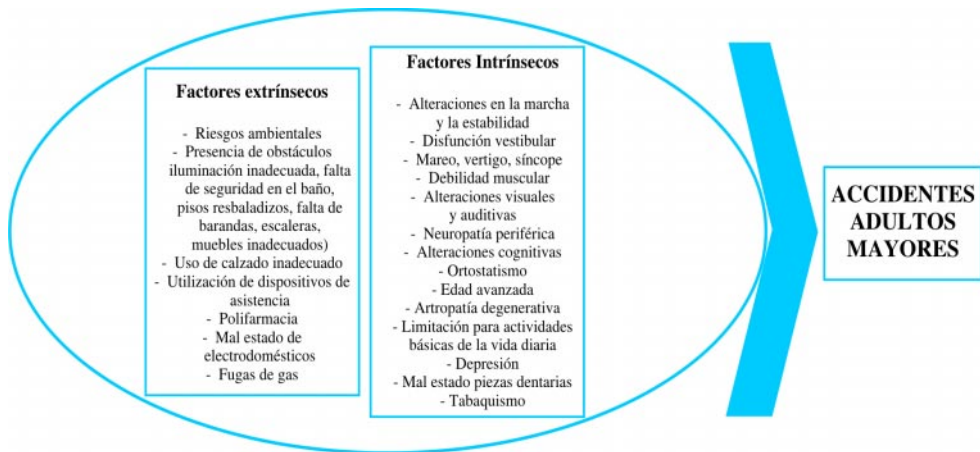


Figura 1. Factores de riesgo de accidentes en los adultos mayores.

ca enfocadas hacia la promoción de la salud y la prevención de accidentalidad.

En el segundo eje están las modificaciones del comportamiento, que incluyen educación y cambios legislativo estructurales; aquí encontramos la normatividad ambiental que busca intervenir y modificar todos aquellos factores de riesgo externos que aumentan la probabilidad de una lesión accidental, así como la promoción de medidas de seguridad en el hogar y en los escenarios recreativos.

A nivel individual, se resalta el rol del equipo de salud para promocionar hábitos de vida seguros y detectar oportunamente a todas aquellas personas que están en riesgo potencial de sufrir una lesión accidental, mediante una valoración multidimensional y multifactorial individualizada, consejería específica sobre prevención de accidentes, elaboración de perfiles de riesgo a nivel individual y colectivo, práctica de visita domiciliaria con el fin de evaluar los posibles riesgos extrínsecos y causas precipitantes de lesiones en el hogar, ejecución de guías anticipatorias para el paciente y para su familia sobre prevención primaria y secundaria (caídas recurrentes), así como educación para la salud con énfasis en la apropiación del conocimiento y el autocuidado. Cada contacto con el paciente es una oportunidad única para intervenir en términos de prevención de la accidentalidad.

Una de las herramientas fundamentales con la que contamos desde el ámbito del cuidado primario, es la valoración geriátrica integral, como un proceso diagnóstico multidimensional e interdisciplinario, diseñado para identificar y cuantificar los problemas físicos, funcionales, psíquicos y sociofamiliares que pueda presentar el anciano, con el objeto de desarrollar un plan de tratamiento y seguimiento de dichos problemas, así como la óptima utilización de recursos para afrontarlos[36, 37].

La anamnesis debe dirigirse hacia la búsqueda sistemática de todos aquellos factores de riesgo intrínsecos potencialmente determinantes de una lesión accidental, como son los antecedentes patológicos, uso de medicamentos psicotrópicos, “polifarmacia”, antecedentes de trauma o lesiones previas, uso de dispositivos de asistencia, calzado inadecuado y pérdida de la capacidad para la ejecución de actividades básicas o instrumentales de la vida diaria.

El examen físico debe ser completo[38] e incluir una evaluación cardiovascular, en búsqueda activa de ortostatismo, soplos carotídeos o arritmias, y un examen neurológico completo, con énfasis en cognición, propiocepción, sensibilidad, fuerza muscular, valoración de marcha y equilibrio, evaluación de los sentidos (especialmente agudeza visual y auditiva); el examen osteo-muscular debe centrarse principalmente en las

articulaciones, los rangos de movimiento y el examen cuidadoso del pie.

No debemos olvidar evaluar el soporte familiar y social, con el fin de determinar las redes de apoyo con las que podemos trabajar para intervenir en múltiples dimensiones, así como la evaluación del hogar y el ambiente, mediante una visita domiciliaria planeada para tal fin, para detectar e intervenir los posibles riesgos de accidentalidad. Una vez realizada la valoración integral y multidimensional, se formula una lista de problemas con un orden de prioridad para hacer un detallado plan de manejo individualizado.

Evidencia sobre las intervenciones para prevención de accidentes en los adultos mayores

Algunas estrategias han demostrado reducir el riesgo de traumatismos relacionados con las caídas y muertes[39]. Éstos incluyen: ejercicio regular para mejorar la fuerza y el equilibrio; revisión y ajuste de medicamentos por un profesional de atención en salud, para evitar efectos secundarios como mareos, somnolencia o desorientación; y modificaciones en la casa, como instalar barras para asirse, remoción de partes peligrosas para engancharse, aumentar la luminosidad e instalar barandas a ambos lados de las escaleras. En este sentido, pueden utilizarse las listas de chequeo de riesgos ambientales proporcionadas por los *Centers for*

Disease Control and Prevention (CDC)[40], así como material educativo para pacientes, para complementar la consejería médica (tabla 1).

La prevención de las caídas se ha convertido en uno de los pilares de investigación en los últimos quince años, con el objetivo de evaluar los diferentes programas diseñados para reducir la incidencia de caídas en los mayores y evitar sus consecuencias. Posiblemente, la forma más efectiva de reducir las caídas en la población geriátrica es mediante la valoración multifactorial del riesgo y las intervenciones individualizadas contra estos factores de riesgo[41]; éstas incluyen: programas de ejercicio diseñados para mejorar la fuerza muscular y el equilibrio, cojines protectores de cadera para disminuir el impacto de la caída, programas educativos, optimización de la medicación, modificación ambiental en los hogares o instituciones y la administración de suplementos nutricionales u hormonales[42]. Los programas que combinan la mayor parte de dichas estrategias, parecen ser los que tienen el mayor grado de evidencia; tanto, que en el año 2001, el Panel sobre Prevención de Caídas[43] (*American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, American Academy of Orthopaedic Surgeons*) recomendó fuertemente las aproximaciones para la prevención de caídas usando estrategias multifactoriales dirigidas.

Las mejores pruebas de la efectividad de las intervenciones para la preven-

Tabla 1
Recomendaciones sobre prevención de accidentes en adultos mayores

Recomendación	Grado de evidencia	Referencias
Remitir a los adultos mayores a un programa de asistencia multidisciplinaria grupal luego de haber presentado caídas.	A	Canadian Task Force on Preventive Health Care report, 2003
Incluir a los adultos mayores en un programa de evaluación y consejería para prevenir el riesgo de sufrir caídas, como parte del examen rutinario de cuidado de la salud .	C	Canadian Task Force on Preventive Health Care report, 2003
Ayudas de seguridad para reducir la incidencia y seriedad de los accidentes en los ancianos	B	Canadian Task Force on Preventive Health Care report, 2003
Consejería a los pacientes y a sus familiares acerca de la disposición de medidas de seguridad en casa, como la instalación de barandas en la escalera y en la tina de baño o el uso de telas no inflamables.	C	Canadian Task Force on Preventive Health Care report, 2003 Canadian Task Force on Preventive Health Care report, 2003
La consejería sobre prevención de accidentes puede ser incluida en el examen periódico del cuidado de la salud que se realice por otros motivos.	C	American Academy of Family Physicians, 2005
Evaluación y modificación de los riesgos en el hogar en los pacientes con historia de caídas.	A	American Academy of Family Physicians, 2005
Terapia física y ejercicio para prevenir caídas y los daños producidos por las mismas.	A	American Academy of Family Physicians, 2005
Evaluación multifactorial sobre riesgos e intervenciones para prevenir caídas	A	American Academy of Family Physicians, 2005
Evaluación de las medicaciones que pueden incrementar el riesgo de caídas.	B	American Academy of Family Physicians, 2005
Colocación de protectores de cadera para los pacientes con alto riesgo de caídas que viven en instituciones.	B	EUNESE: European Network for Safety Among Elderly, 2006
Instalación de detectores de humo y recomendaciones para evitar que se fume en el dormitorio.	C	Center for Research and Prevention of Injuries-CEREPRI

ción de caídas deben surgir de estudios clínicos de la mejor calidad metodológica, controlados y aleatorios, o del metanálisis de estudios más pequeños. Cuando se estudian intervenciones únicas o similares, el agrupamiento y el análisis de los datos es mucho más factible. No sucede así cuando se revisan los resultados de las diferentes estrategias de intervención del riesgo de caídas, teniendo en cuenta su naturaleza multifactorial. Por esta razón, la mayoría de los estudios clínicos realizados son poco susceptibles de compararse, dada la heterogeneidad estadística encontrada que no puede explicarse mediante el análisis de subgrupos y que limita la realización de un resumen cuantitativo de los datos[44]. La última revisión sistemática realizada sobre valoración multifactorial y estrategias de intervención para la prevención del riesgo de caídas entre adultos mayores en la comunidad y unidades de urgencias[45], conclu-

ye que, aunque estas estrategias son plausibles y atractivas, no están suficientemente sustentadas por los datos, que es limitada e insuficiente como consecuencia de la heterogeneidad estadística de los estudios, la calidad metodológica y la falta de datos importantes en términos de resultados, como las tasas de caídas y de lesiones, entre otros. Además, no se cuenta con estudios de costo-efectividad para este tipo de intervenciones.

Sobre las intervenciones para la prevención de caídas en las personas ancianas, según una revisión Cochrane de 2006, existen algunas intervenciones que podrían ser beneficiosas, otras que son de efectividad desconocida y otras que son no beneficiosas, lo cual constituye un punto importante de partida para la formulación de nuevos trabajos de investigación que permitan aclarar las dudas al respecto (tabla 2).

Tabla 2
Intervenciones para la prevención de caídas en las personas ancianas
(Revisión Cochrane, 2006)

Intervenciones beneficiosas
1. Instauración de programas de intervención y tamización multidisciplinaria y multifactorial de los factores personales y ambientales en la comunidad para personas no seleccionadas de la tercera edad (RR=0,73; IC95% 0,63-0,85) y para personas de tercera edad con antecedente de caídas o con la presencia de factores de riesgo conocidos (RR=0,86; IC95% 0,76-0,98) y en los establecimientos de atención residencial o geriátricos (RR=0,6; IC95% 0,5-0,73)
2. Programa de fortalecimiento muscular y reentrenamiento de equilibrio, dictado individualmente en el hogar por un profesional de la salud capacitado (RR=0,8; IC95% 0,66-0,98).

Continuación

3. Evaluación y modificación de riesgos en el hogar dictados profesionalmente para personas de la tercera edad con antecedente de caídas (RR=0,66; IC95% 0,54-0,81).
4. Retiro de fármacos psicotrópicos (RR=0,34; IC95% 0,16-0,74).
5. Estimulación cardíaca para las personas que sufren caídas con hipersensibilidad cardioinhibitoria del seno carotídeo.
6. Una intervención de 15 semanas de ejercicio del grupo <i>Tai Chi</i> .
Intervenciones de efectividad desconocida
1. Intervenciones de ejercicios llevadas a cabo en forma grupal
2. Entrenamiento para el fortalecimiento de las extremidades inferiores
3. Administración de suplementos nutricionales
4. Administración de suplementos de vitamina D con calcio o sin él
5. Modificación de peligros en el hogar en asociación con el asesoramiento para optimizar la medicación o en asociación con un módulo educativo sobre ejercicios y reducción del riesgo de caídas
6. Terapia de remplazo hormonal
7. Corrección de los defectos de visión
8. Modificación para riesgos en el hogar en personas sin antecedentes de caídas
9. Intervenciones bajo un solo abordaje cognitivo/conductual
10. Terapia farmacológica (raubasina-dihidroergocristina)
Intervenciones no beneficiosas
1. Un andar enérgico en mujeres con antecedentes de fracturas de las extremidades superiores en los dos años anteriores

Conclusiones

La prevención de accidentes es una tarea fundamentalmente educativa que es responsabilidad de toda la comunidad. Las buenas prácticas basadas en la evidencia demuestran que es posible prevenir las lesiones accidentales en las personas de edad avanzada, dado su

carácter de potencialmente evitables, con el fin de evitar sus posibles consecuencias a nivel físico, funcional, psicológico, familiar, económico y social. Es importante adoptar medidas de prevención que incluyen desde modificaciones del comportamiento, educación y cambios estructurales, como normas y modificaciones del entorno, hasta una valoración mul-

tidimensional y multifactorial por parte del equipo de salud que permita identificar riesgos e intervenir de manera multicausal, sistemática y dirigida.

Bibliografía

1. Robertson L. *Injuries: causes, control strategies, and public policy*. Lexington, Mass: Heath; 1983.
2. Peniche L, Ruiz A. *Psicología de los accidentes*. Primera edición. México: Editorial CECSA; 1985.
3. Palacios N, Salazar H. Accidentes en el hogar. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 1999;125:123-7.
4. Rubenstein L. *Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention*. Age Ageing. 2006;35(Suppl.2):37-41.
5. Becerra N, Cadena A. Prevención de accidentes en adultos mayores. [Citado 24 feb. 2009]. Disponible en: preventiva.wordpress.com/.
6. European Network for Safety among Elderly (EUNESE) Partners. Five-year strategic plan for the prevention of unintentional injuries among EU senior citizens. Athens: EUNESE; 2006.
7. Lund J, EUNESE WG4 members. Priorities for elderly safety in Europe-Agenda for action. Athens: EUNESE; 2006.
8. Committee on Trauma Research. Injury in America. A continuing public health problem. Washington: National Academy Press. 1985.
9. Evans R. *Trauma and falls*. Emergency care of the elder person. St. Louis; Beverly Cracom Publications; 1996;153-70.
10. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Forensis 2007, datos para la vida. Fondo de prevención vial, prevenir es vivir. 2007;247-78.
11. Sattin R. Falls among older persons: a public health perspective. *Annu Rev Public Health*. 1992;13:489-508.
12. Rizzo JA, Baker DI, McAvay G, Tinetti ME. The cost-effectiveness of a multifactorial targeted prevention program for falls among community elderly persons. *Med Care*. 1996;34:954-69.
13. Tinetti ME, Baker DI, McAvay G, Claus EB, Garret P, Gottschalk M. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. *N Engl J Med*. 1994;331:821-7.
14. Reinsch S, MacRae P, Lachenbruch PA, Tobis JS. Attempts to prevent fall and injury: a prospective community study. *Gerontologist*. 1992;32:450.
15. *Caídas en el anciano*. Publicación Oficial de la Sociedad Andaluza de Geriatria y Gerontología. 2004 Dic; 2(3).
16. Segui-Gómez M, MacKenzie EJ. Measuring the public health impact of injuries. *Epidemiol Rev*. 2003;25:3-19.
17. Gumiel, Alberto. *Principios básicos para la prevención de accidentes*. Salud Pública Bolív; 1961 mayo-jul; 2(5):17-20.
18. Fraade-Blanar L. Injury in the Americas: the relative burden and challenge.

- Rev Panam Salud Pública.* 2007; 22(4):254-9.
19. Loimer, H, Lur M, Guarnieri M. *Accidents and Acts of God: A History of the Terms.* Am.J. Public Health. 1996; 86:101.
 20. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. *Forensis 2007*, datos para la vida. Fondo de Prevención Vial, prevenir es vivir. 2005;254-71.
 21. Wayne R. Prevention of Household and Recreational injuries in children. In: *Canadian Task Force on the Periodic Health Examination.* Canadian guide to Clinical Preventive Health. Ottawa: Health Canada; 1994;306-17.
 22. Reyes-Ortiz C, Espitia V, Vélez L, Espinoza R. Lesiones fatales ocasionadas por vehículo motor a personas mayores de 60 años en Cali, 1993-1997. *Colombia Médica.* 1998;29:129-33.
 23. Carr D. *The older adult driver.* St Louis, Missouri, USA. American Academy of Family Physicians; 2000 Jan 1;61(1): 141-6, 148.
 24. Torrecilla J, Ugarte A, Felipe P, Prieto A, Babin de Asís F. Los accidentes en las personas mayores. Citado 24 feb 2009. Disponible en: www.madridsalud.es/temas/accidentes.
 25. Salazar L, Jacksson S, Shiell A, Rice M. *Guía de evaluación económica en promoción de la salud.* Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C. OPS. 2007;26-9.
 26. Gómez M, Conil J, Pulido C. Factores de riesgo de accidentes en la edad geriátrica. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2004;20(5-6).
 27. Salleras J, Taberner R. *Consejos para la prevención de accidentes.* Med Clin (Barc). 1994;102(Suppl.1):127-31.
 28. Stansfield SK, Smith GS, McGreevey WP. Injury. En: *Disease control priorities in developing countries.* New York: Oxford University Press, Inc. 1993.
 29. Comité de Trauma. *Curso avanzado de apoyo vital en trauma para médicos.* Quinta edición. Chicago: Colegio Americano de Cirujanos. 1994.
 30. Chaparro P. *Accidentes y traumas.* Citado 23 feb 2009. Disponible en www.revmed.unal.edu.co/revistasp/Rev39.htm
 31. Gómez J. *Inestabilidad y caídas.* Programa de Investigaciones en Gerontología y Geriatria Universidad de Caldas.
 32. Rubenstein L. *Falls and their prevention in elderly people: ¿what does the evidence show?* Med Clin of North Am. 2002;90:807-24.
 33. Tinetti M. *Preventing falls in elderly persons.* N Engl J Med. 2003;348:1.
 34. Tinetti ME, Speechly M, Ginter SF. *Risk factor for falls among elderly persons living in the community.* N Engl J Med. 1997;319:1701-7.
 35. Kannus P. *Prevention of hip fracture with hip protectors.* Age and Ageing. 2006;35(Suppl.2):51-4.
 36. Rubenstein LZ, Josephson KR, Wieland D, English PA, Sayre JA, Kane RL. *Effectiveness of a geriatric evaluation unit. A randomized clinical trial.* N Engl J Med. 1984;311:1664-70.

37. Rubenstein LZ. *Geriatric assessment*. Clin Geriatr Med. 1987;3:1-15.
38. Geraldine A, Curcio CL, Rosso V, Osorio JL, Gómez F. *Evaluación del mareo en ancianos en una clínica de inestabilidad, vértigo y caídas*. Acta Med Colomb. 2008; 33: 2-10.3.
39. Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. *Intervention for preventing falls in elderly people (Cochrane Review)*. Cochrane Database Syst Rev. 2006;3.
40. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention. Una lista para personas de la tercera edad sobre la prevención de caídas en el hogar. citado 23 feb 2009. Disponible en: www.cdc.gov/injury
41. Gates S, Fisher JD, Cooke MW. *Multi-factorial assessment and targeted intervention for preventing falls and injuries among older people in community and emergency care settings: systematic review and meta-analysis*. BMJ. 2008;336:130-3.
42. Shobha R. *Prevention of falls in older patients*. American Academy of Family Physicians. 2005;72:81-8, 93-4.
43. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopedic Surgeons Panel on Falls Prevention. *Guideline for the prevention of falls in older persons*. J Am Geriatr Soc. 2001;49:664-72.
44. Ruiz A, Morillo L. *Epidemiología clínica investigación clínica aplicada*. Bogotá D.C.: Editorial Médica Internacional Ltda. 2004.
45. Gates S, Fisher JD, Cooke MW. *Multi-factorial assessment and targeted intervention for preventing falls and injuries among older people in community and emergency care settings: systematic review and meta-analysis*. BMJ. 2008;336:130-3.